

## IMPLEMENT FOR MEDICAL TREATMENT

**Publication number:** JP4226643

**Publication date:** 1992-08-17

**Inventor:** FUNADA MASATAKA

**Applicant:** FUNADA MASATAKA

**Classification:**

**- international:** A61B17/072; A61B17/04; A61B17/06; A61B17/34;  
A61B17/068; A61B17/04; A61B17/06; A61B17/34;  
(IPC1-7): A61B17/072; A61B17/34

**- european:**

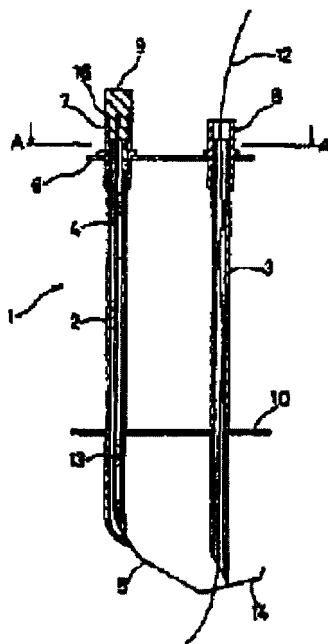
**Application number:** JP19900416573 19901229

**Priority number(s):** JP19900416573 19901229

Report a data error here

### Abstract of JP4226643

**PURPOSE:** To easily, rapidly, safely, and surely fix the front abdominal wall and the visceral wall by having a piercing needle for gripping suture provided in nearly parallel with a piercing needle for inserting suture apart a prescribed distance therefrom and a stylet slidably inserted into the piercing needle for gripping suture. **CONSTITUTION:** This implement 1 for medical treatments consists of the piercing needle 3 for inserting suture, the piercing needle 2 for gripping suture which is provided in nearly parallel with the piercing needle 3 for inserting suture apart the prescribed distance therefrom, the stylet 4 which is slidably inserted into the inserting suture 2 for gripping suture, and a fixing member 6 which fixes the base ends of the piercing needle 3 for inserting suture and the piercing needle 2 for gripping suture. The stylet 4 has an annular member 5 formed of an elastic material at the tip and this annular member 5 is formed to extend toward the piercing needle 3 for inserting suture in such a manner that the center line of the piercing needle 3 for inserting suture or the extension line thereof penetrates the inside of the annular member 5 when the annular member is projected from the tip of the piercing needle 2 for gripping suture.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-226643

(43)公開日 平成4年(1992)8月17日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 17/072		8826-4C		
17/34		8826-4C		
			A 6 1 B 17/10	3 1 0

審査請求 未請求 請求項の数6(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平2-416573

(22)出願日 平成2年(1990)12月29日

(71)出願人 591017836

船田 昌貴

三重県津市阿漕町津興185番地の5

(72)発明者 船田 昌貴

三重県津市阿漕町津興185番地の5

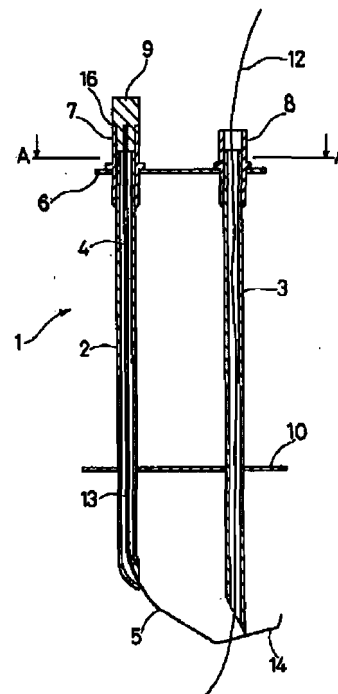
(74)代理人 弁理士 向山 正一

(54)【発明の名称】 医療用器具

(57)【要約】

【目的】 前腹壁と内臓壁とを容易、かつ短時間に、さらに安全かつ確実に固定することができ、固定にともなう患者への侵襲が少なく、患者に与える負担も少ない医療用器具を提供する。

【構成】 本発明の医療用器具は、縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に延びるている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に延びることを特徴とする医療用器具。

【請求項2】 第1の縫合糸挿入用穿刺針と、該第1の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針と、該第1の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、第2の縫合糸挿入用穿刺針と、該第2の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針と、該第2の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第2のスタイレットと、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針のそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材とからなり、前記第1のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された第1の環状部材を有しており、そして、該第1の環状部材は、前記第1の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第1の環状部材の内部を貫通するように該第1の縫合糸挿入用穿刺針方向に延び、さらに、前記第2のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された第2の環状部材を有しており、そして、該第2の環状部材は、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第2の環状部材の内部を貫通するように該第2の縫合糸挿入用穿刺針方向に延びることを特徴とする医療用器具。

【請求項3】 前記医療用器具は、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有している請求項1に記載の医療用器具。

【請求項4】 前記医療用器具は、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有している請求項2に記載の医療用器具。

【請求項5】 前記固定部材は、平板状となっている請求項1または2に記載の医療用器具。

【請求項6】 前記縫合糸把持用穿刺針の先端の刃面

は、前記縫合糸挿入用穿刺針方向に向かって開口している請求項1ないし5のいずれかに記載の医療用器具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、腹部内臓に、経皮的にカテーテルを挿入する際に、使用される医療用器具に関するものである。特に、栄養剤の補給、体液の排出などの目的で行われる内視鏡的胃瘻造設術などの際に、カテーテルの挿入を容易にするために行われる前腹壁と内臓壁との固定に使用される医療用器具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年では、経腸栄養剤とその投与方法の発達により、従来困難とされていた長期の経腸栄養管理が容易に行われるようになってきた。その投与形態としては、栄養チューブを経鼻にて胃または腸に挿入して行う、いわゆる経鼻胃管によるもの、また、胃瘻を形成して行う場合などがある。しかし、経鼻胃管では、長期留置による鼻腔、咽頭、食道の粘膜びらん、誤飲性肺炎などの合併症を生じることがある。そこで、長期的な栄養投与が必要な患者には、開腹的胃瘻造設術が行われる。しかし、一般的な胃瘻造設術は、過大な外科的侵襲を伴うため、患者の状態によっては、手術を行うことができないことも少なくない。

【0003】そこで、最近では、外科的侵襲を極力低減した胃瘻造設術が考えられるようになってきており、そのために使用する医療用器具も提案されている。具体的には、例えば、特開昭63-23651号公報に示されるような内臓アンカーがある。この内臓アンカーは、両端を有する細長い生態適合性クロスバーと、このクロスバーの中央部分に一端が固定された第1の縫合糸と、クロスバーのいずれかの端部に一端が固定された第2の縫合糸とを有している。

【発明が解決しようとする課題】

【0004】上記の内臓アンカーを用いた胃体部前壁と前腹壁との固定は、内臓アンカーのクロスバーを中空針を用いて、クロスバー部分を腹部皮膚より、胃内部に挿入することにより行われる。胃体部前壁と前腹壁との固定に関しては、この内臓アンカーは、ある程度の効果を有しているが、カテーテル留置作業終了後に、胃内に挿入したクロスバーの除去作業が必要であり、そのために、あらたな中空針の穿刺が必要となり、また、除去作業も容易なものではなかった。さらに、除去作業中にトラブルが生ずると、クロスバー部分が、胃内に残留することがあり、胃壁さらには、その他の消化管内壁に損傷を与える危険性があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解消し、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、

さらに安全かつ確実に固定することができ、固定にともなう患者への侵襲が少なく、患者に与える負担も少ない医療用器具を提供するものである。

【0006】上記目的を達成するものは、縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に延びる医療用器具である。

【0007】また、上記目的を達成するものは、第1の縫合糸挿入用穿刺針と、該第1の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針と、該第1の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、第2の縫合糸挿入用穿刺針と、該第2の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針と、該第2の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針のそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材とからなり、前記第1のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された第1の環状部材を有しており、そして、該第1の環状部材は、前記第1の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第1の環状部材の内部を貫通するように該第1の縫合糸挿入用穿刺針方向に延び、さらに、前記第2のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された第2の環状部材を有しており、そして、該第2の環状部材は、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第2の環状部材の内部を貫通するように該第2の縫合糸挿入用穿刺針方向に延びる医療用器具である。

【0008】そして、前記医療用器具は、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有していることが好ましい。同様に、前記医療用器具は、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有していることが好ましい。さらに、前記固定部材は、平板状となっていることが好ましい。また、前記縫合糸把持用穿刺針の

先端の刃面は、前記縫合糸挿入用穿刺針方向に向かって開口していることが好ましい。

【0009】

【実施例】そこで、本発明の医療用器具を図面に示した実施例を用いて説明する。本発明の医療用器具1は、縫合糸挿入用穿刺針3と、縫合糸挿入用穿刺針3より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針2と、縫合糸把持用穿刺針2の内部に摺動可能に挿入されたスタイレット4と、縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2の基端部を固定する固定部材6とからなり、スタイレット4は、先端に弾性材料により形成された環状部材5を有しており、そして、この環状部材5は、縫合糸把持用穿刺針2の先端より突出させたとき、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸またはその延長線が、環状部材5の内部を貫通するように縫合糸挿入用穿刺針3方向に延びるように形成されている。この医療用器具1によれば、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、さらに、安全かつ確実に固定することができ、この固定にともなう患者への侵襲も、穿刺針の穿刺という極めて少ないものであり、患者に与える負担も少ない。

【0010】そこで、本発明の医療用器具の実施例を図1および図2を用いて説明する。図1は、本発明の医療用器具の実施例の断面図であり、図2は、図1に示した医療用器具の側面図であり、図3は、図1のA-A線断面図であり、図4は、スタイレットの先端部の環状部材が、突出していない状態の本発明の医療用器具の実施例の断面図である。

【0011】この実施例の医療用器具1は、縫合糸挿入用穿刺針3と、縫合糸挿入用穿刺針3より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針2と、縫合糸把持用穿刺針2の内部に摺動可能に挿入されたスタイレット4と、縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2の基端部を固定する固定部材6とを有している。縫合糸挿入用穿刺針3は、内部に、縫合糸を挿入可能な中空状のものであり、金属、例えば、ステンレスにより形成されており、先端に皮膚への穿刺用の刃面を有している。縫合糸挿入用穿刺針3としては、皮膚への穿刺と縫合糸の挿入ができればどのようなものでもよいが、具体的には、外径が、21G～17G程度が好ましく、特に好ましくは、20～18G、長さが、70mm～120mm程度のものが好ましく、特に、80～100mm程度のものが好ましい。そして、縫合糸挿入用穿刺針3の後端には、縫合糸挿入用穿刺針ハブ8が取り付けられており、このハブ8の開口端が、縫合糸挿入口を形成している。そして、ハブ8は、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどの合成樹脂により形成される。さらに、このハブ8は、固定部材6に固定されており、その結果、固定部材6は、縫合糸挿入用穿刺針3の

基端部を固定している。

【0012】縫合糸把持用穿刺針2は、内部に、スタイレット4を摺動可能に挿通する中空状のものであり、金属、例えば、ステンレスにより形成されており、先端に皮膚への穿刺用の刃面を有している。縫合糸挿入用穿刺針2としては、皮膚への穿刺とスタイレットの挿入ができればどのようなものでもよいが、具体的には、外径が、19G～16Gのものが好ましく、特に17G（約1.40mm）～18G（約1.20mm）のものが好ましい。また、長さは、60mm～120mm程度のもので好ましく、特に、70～90mm程度のもので好ましい。さらに、後述するスタイレット4の環状部材5が、確実に縫合糸挿入用穿刺針方向に延びるようにするために、縫合糸把持用穿刺針2の先端の刃面は、図1に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3方向に向かって開口していることが好ましい。また、この縫合糸把持用穿刺針2としては、通常の直管状のものでもよいが、好ましくは、図1に示すような、刃面部分を含む先端部が、湾曲したものをを用いることである。このようにすれば、より確実に、後述するスタイレット4の環状部材5が、縫合糸挿入用穿刺針方向に延びることができる。そして、縫合糸把持用穿刺針2の後端には、縫合糸把持用穿刺針ハブ7が取り付けられており、このハブ7の開口端は、後述するスタイレットハブ9と係合するように構成されている。そして、ハブ7は、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどの合成樹脂より形成される。さらに、このハブ7は、固定部材6に固定されており、その結果、固定部材6は、縫合糸把持用穿刺針2の基端部を固定している。このため、縫合糸把持用穿刺針は、縫合糸挿入用穿刺針3より所定距離離間し、かつ、ほぼ平行となっている。両者間の距離は、縫合糸が前腹壁と内臓壁とを固定する長さとなるものであり、5mm～30mm程度が好適である。上記範囲内であれば、前腹壁と内臓壁との固定も十分に行え、また、2本の穿刺針を穿刺する際の抵抗もあまり大きなものとはならない。特に好ましくは、10～20mmである。

【0013】固定部材6は、医療用器具1を穿刺する際の把持部となる部分であり、図3に示すように、指をかけることができる部分6a、6aを有することが好ましい。さらに、固定部材6は、その把持を容易なものとするために、図1および図2に示すように、平板状となっていることが好ましい。固定部材6としては、合成樹脂例えば、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどにより形成される。

【0014】さらに、医療用器具1は、図1および図2に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2が、摺動可能に貫通された平板状部材10を有していることが好ましい。このような平板状部材10を設

けることにより、穿刺時に縫合糸挿入用穿刺針3と縫合糸把持用穿刺針2との距離が変化すること、具体的には、両者の距離が近くなることを防止することができる。また、摺動可能に形成すれば、穿刺時に、平板状部材10が穿刺作業を阻害することもない。平板状部材10としては、例えば、下面が皮膚に刺激などを与えないような平坦面となっている円、または多角形の板状で、2つの穿刺針を挿通する2つの孔を有するものが好適である。

【0015】スタイレット4は、図1および図2に示すように、縫合糸把持用穿刺針2の内径より小さい外径を有する棒状部材13と、この棒状部材13の先端に固定された環状部材5と、棒状部材13の基端部に固定されたスタイレットハブ9とを有している。そして、環状部材5は、弾性材料により形成されており、縫合糸把持用穿刺針2の先端より突出した状態では、図1および図2に示すような、環状となり、突出させない状態では、図4に示すように、ほぼ直線状となり縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納可能である。よって、スタイレット4の棒状部材13および環状部材5部分は、縫合糸把持用穿刺針2の内部を摺動可能となっている。この実施例のスタイレット4は、穿刺針2より抜去可能となっている。また、スタイレット4は、少なくとも、環状部材5を穿刺針2の内部に収納できることおよび穿刺針2の先端より突出できるように摺動可能なものであれば、必ずしも、穿刺針2より抜去可能でなくてもよい。そして、スタイレット4の環状部材5は、穿刺針2の先端より突出した状態において、図1および図2に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸またはその延長線が、環状部材5の内部を貫通するように縫合糸挿入用穿刺針3方向に延びるように形成されている。具体的には、図1に示すように、環状部材5は、棒状部材13の先端にある程度の角度をもって固定されており、さらに、環状部材5は、側面から見た状態にて、中央部または中央部より若干先端側部分が底部となる湾曲形状となっていることが好ましい。このように形成することにより、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸またはその延長線が、より確実に環状部材5の内部を貫通するようになる。さらに、環状部材5の先端部は、ほぼ先端を中心とするV字またはU字状となっており、距離が狭くなった縫合糸把持部14を形成していることが好ましい。このような、縫合糸把持部14を設けることにより、縫合糸挿入用穿刺針3より突出する縫合糸12をより確実に、把持することができる。

【0016】スタイレット4の棒状部材13の形成材料としては、金属（例えば、ステンレス、アモルファス）、合成樹脂（例えば、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、PTFE、ETFEなどのフッ素樹脂）などが好適に使用できる。また、環状部材5の形成材料としては、ステンレス鋼線（好ましくは、パ

ネ用高張力ステンレス鋼)、ピアノ線(好ましくは、ニッケルメッキあるいはクロムメッキが施されたピアノ線)、または超弾性合金線、例えば、Ti-Ni合金、Cu-Zn合金、Cu-Zn-X合金(X=Be, Si, Sn, Al, Ga)、Ni-Al合金等の弾性合金線が好適に使用される。また、スタイレットハブ9は、棒状部材13の基端部を把持するとともに、縫合糸把持用穿刺針ハブ7と係合するように構成されている。さらに、図1および図2に示すように、スタイレットハブ9にリブ16を設け、穿刺針ハブ7にこのリブ16と係合するスリット17を設け、縫合糸把持用穿刺針2内に、完全にスタイレット4を挿入した状態が確定されるようにすることが好ましい。このようにすることにより、スタイレット4の環状部材5が、確実に縫合糸挿入用穿刺針3方向を向くようにすることができる。そして、スタイレットハブ7は、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどの合成樹脂より形成される。

【0017】さらに、図1に示す実施例では、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸の延長線が、環状部材5の内部を貫通するよう構成されているが、環状部材5の縫合糸把持用穿刺針2内部からの突出作業および収納作業を阻害しないものであれば、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸、言い換えれば、縫合糸挿入用穿刺針3の先端部そのものが、環状部材5が形成する環状空間を直接貫通するように構成してもよい。

【0018】次に、図5および図6に示す本発明の医療用器具の実施例について説明する。この実施例の医療用器具20は、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aと、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aより所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針2aと、第1の縫合糸把持用穿刺針2aの内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレット4aと、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bと、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bより所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針2bと、第2の縫合糸把持用穿刺針2bの内部に摺動可能に挿入された第2のスタイレット4bと、第1の縫合糸挿入用穿刺針3a、第1の縫合糸把持用穿刺針2a、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bおよび第2の縫合糸把持用穿刺針2bのそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材26とからなり、第1のスタイレット4aは、先端に弾性材料により形成された第1の環状部材5aを有しており、そして、この第1の環状部材5aは、第1の縫合糸把持用穿刺針2aの先端より突出させたとき、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aの中心軸またはその延長線が、第1の環状部材5aの内部を貫通するように、第1の縫合糸挿入用穿刺針3a方向に延び、さらに、第2のスタイレット4bは、先端に弾性材料により形成された第2の環状部材5bを有しており、そして、この第2の環状部材5bは、第2の縫

合糸把持用穿刺針2bの先端より突出させたとき、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bの中心軸またはその延長線が、第2の環状部材5bの内部を貫通するように、第2の縫合糸挿入用穿刺針3b方向に延びるように形成されている。

【0019】この実施例の医療用器具20と、上述の実施例の医療用器具1との相違は、この医療用器具20が、それぞれ2つの縫合糸挿入用穿刺針3a、3b、縫合糸把持用穿刺針2a、2b、スタイレット4a、4bを有していることであり、縫合糸把持用穿刺針、縫合糸挿入用穿刺針およびスタイレットとしては、上述したものが好適に使用できる。そして、この医療用器具20は、2つの縫合糸挿入用穿刺針3a、3bおよび2つの縫合糸把持用穿刺針2a、2bが、固定部材26により、一体に固定されている。そして、固定形態としては、例えば、図6に示すように、第1の縫合糸挿入用穿刺針3a、第1の縫合糸把持用穿刺針2a、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bおよび第2の縫合糸把持用穿刺針2bのそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成する行われている。言い換えれば、4つの穿刺針2a、2b、3a、3bが、四角柱の頂点を形成するように、それぞれ、固定部材26の固定されている。

【0020】そして、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aと第1の縫合糸把持用穿刺針2aとの間の距離は、5mm~30mm程度が好適である。また、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bと第2の縫合糸把持用穿刺針2bとの間の距離は、10mm~20mm程度が好適である。さらに、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aと第2の縫合糸挿入用穿刺針3bとの間の距離は、10mm~40mm程度が好適である。第1の縫合糸把持用穿刺針2aと第2の縫合糸把持用穿刺針2bとの間の距離は、15mm~30mm程度が好適である。また、4つの穿刺針の基端部が取り囲む四角形、言い換えれば、医療用器具20を穿刺針の軸方向に直交する方向にて、切断したときの、4つの穿刺針の切断面が取り囲む四角形、さらに、言い換えれば、4つの穿刺針の先端が取り囲む四角形は、後述するカテーテルの留置部となる部分であり、その面積としては、150~450mm<sup>2</sup>程度であることが好ましく、より、好ましくは、200~300mm<sup>2</sup>程度である。また、上記の四角形は、図6に示すような、正方形に限らず、長方形、菱形、さらには、台形であってもよい。上記範囲内であれば、前腹壁と内臓壁との固定も十分に行え、また、あまり範囲が広くないので、臓器運動に支障をきたすこともない。

【0021】さらに、固定部材26は、医療用器具20を穿刺する際の把持部となる部分であり、図6に示すように、指をかけることができる部分を有することが好ましい。さらに、固定部材26は、その把持を容易なものとするために、図5に示すように、平板状となっていることが好ましい。固定部材6としては、合成樹脂例え

ば、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどにより形成される。さらに、医療用器具20は、図5に示すように、4つの穿刺針2a、2b、3a、3bが、摺動可能に貫通された平板状部材28を有していることが好ましい。このような平板状部材28を設けることにより、穿刺時に4つの穿刺針の位置関係が変化すること、具体的には、それぞれ穿刺針間の距離が変化すること（例えば、近接すること）を防止することができ、また、摺動可能に形成すれば、穿刺時に、平板状部材が穿刺作業を阻害することもない。平板状部材28としては、例えば、下面が皮膚に刺激などを与えないような平坦面となっている円、または多角形の板状で、4つの穿刺針を挿通する4つの孔を有するものが好適である。

【0022】

【作用】次に、本発明の医療用器具1の作用について、図1、図4、図7ないし図13を用いて、内視鏡的胃瘻造設術を行う場合を例にとり説明する。患者の胃内に、術者の一人が内視鏡を挿入し、さらに十分に送気し、胃内に空気を充満させて、胃体部前壁を前腹壁に密着させる。そして、もう一人の術者が、腹部皮膚を消毒し、内視鏡からの透過光により胃の位置を確認し、この部位の腹壁に局所麻酔を行う。そして、図4に示すように、スタイレット4の環状部材5が、縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納され、また、縫合糸挿入用穿刺針3の内部には、その先端より、縫合糸12の端部が突出しない状態に挿入された状態の本発明の医療用器具1を準備し、この医療用器具1を、図7に示すように、腹壁50に穿刺し、胃体部前壁52より、胃内に縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2を突出させる。

【0023】この状態を、内視鏡術者が確認したのち、医療用器具術者は、図8に示すように、スタイレット4を押し込み、スタイレットハブ9と縫合糸把持用穿刺針ハブ7とを係合させ、縫合糸把持用穿刺針2の先端より、スタイレット4の環状部材5を突出させる。続いて、縫合糸12を押し込み、縫合糸挿入用穿刺針3の先端より突出させ、縫合糸12が、環状部材5の内部を通過したことを、内視鏡術者により確認する。この確認後、図9に示すように、医療用器具術者が、スタイレット4を引き、環状部材5を縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納する。この操作により、環状部材5は、環状部材5が形成する環状空間が、徐々に狭くなるとともに、形状も徐々に長円形に変化し、縫合糸12が、環状部材5の縫合糸把持部14により把持され、最終的には、図9に示すように、環状部材5により把持された部分の縫合糸12は、環状部材5とともに、縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納される。この状態を内視鏡術者により確認したのち、医療用器具術者は、患者より医療用器具1を抜去する。この抜去により、図10に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3より挿入された縫合糸12の先端部

が、体外に露出する。そして、露出した縫合糸のそれぞれの端部を、図11に示すように、結紮する。この結紮により、胃体部前壁52と前腹壁50とが固定される。さらに、この縫合糸による結紮部分と所定距離、例えば、20～30mm程度離間した位置に、ほぼ平行に、再び、医療用器具1を穿刺し、上述のように、縫合糸を用いて、胃体部前壁と前腹壁とを固定する。この穿刺に使用する医療用器具1としては、上述の穿刺に用いたものでもよく、また別に準備したものでもよい。

10 【0024】このようにして、形成された2つの結紮部位のほぼ中央に、図12に示すように、先端に刃面を有する金属針41と、この金属針41を内部に挿通した軸方向に破断可能な樹脂製チューブ42とからなる穿刺器具40を穿刺し、金属針41を抜去した後、図13に示すように、チューブ42の内部にバルーンカテーテル43を挿入する。そして、バルーンカテーテル43のバルーン部分を含む先端部が、胃内に到達したことを、内視鏡術者により確認した後、蒸留水などによりバルーンを膨張させるとともに、チューブ42の基端部を外側に2方向より引っ張り、チューブ42を軸方向に破断させて、患者より除去する。そして、バルーンカテーテル43を基端側に引っ張り、膨張したバルーン部分を胃体部前壁に密接させ、さらに、皮膚表面より露出する部分のバルーンカテーテルに適度な固定具をあて縫合し、バルーンカテーテルを前腹壁固定する。以上により、内視鏡的胃瘻造設術が完了する。

20 【0025】また、上記説明では、医療用器具1を用いた場合について説明したが、図5に示した医療用器具20を用いた場合も作業としては、医療用器具の穿刺が1回となる以外は、ほぼ同様である。

30 【0026】

【発明の効果】本発明の医療用器具は、縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に延びるものである。この医療用器具を用いることにより、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、さらに安全かつ確実に固定することができ、この固定にともなう患者への侵襲も、穿刺針の穿刺という極めて少ないものであり、患者に与える負担も少ない。

50 【0027】また、本発明の医療用器具は、第1の縫合糸挿入用穿刺針と、該第1の縫合糸挿入用穿刺針より所



定距離間隔して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針と、該第1の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、第2の縫合糸挿入用穿刺針と、該第2の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離間隔して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針と、該第2の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針のそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材とからなり、前記第1のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記第1の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該第1の縫合糸挿入用穿刺針方向に延び、さらに、前記第2のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該第2の縫合糸挿入用穿刺針方向に延びるものである、この医療器具を用いることにより、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、安全かつ確実に固定することができ、この固定にともなう患者への侵襲も、この医療器具の1回の穿刺という極めて少ないものであり、患者に与える負担も少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の医療器具の実施例の断面図である。

【図2】図1に示した医療器具の側面図である。

【図3】図1のA-A線断面図である。

【図4】スタイレットの先端部の環状部材が、突出していない状態の本発明の医療器具の実施例の断面図である。

【図5】本発明の医療器具の他の実施例の側面図である。

【図6】図5に示した医療器具の上面図である。

【図7】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図8】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図9】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図10】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図11】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

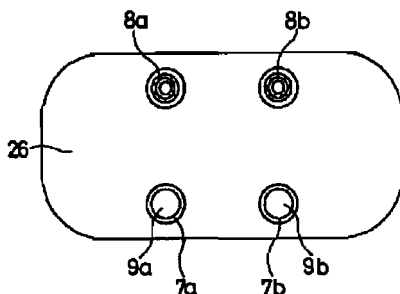
【図12】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図13】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

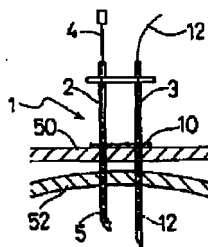
【符号の説明】

- 1 医療器具
- 20 医療器具
- 2 縫合糸把持用穿刺針
- 2a 縫合糸把持用穿刺針
- 2b 縫合糸把持用穿刺針
- 3 縫合糸挿入用穿刺針
- 3a 縫合糸挿入用穿刺針
- 3b 縫合糸挿入用穿刺針
- 4 スタイレット
- 4a スタイレット
- 4b スタイレット
- 5 環状部材
- 5a 環状部材
- 5b 環状部材
- 6 固定部材
- 26 固定部材

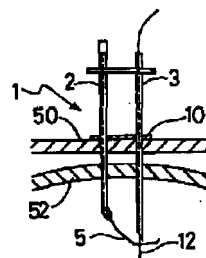
【図6】



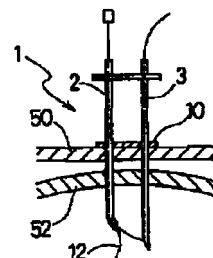
【図7】



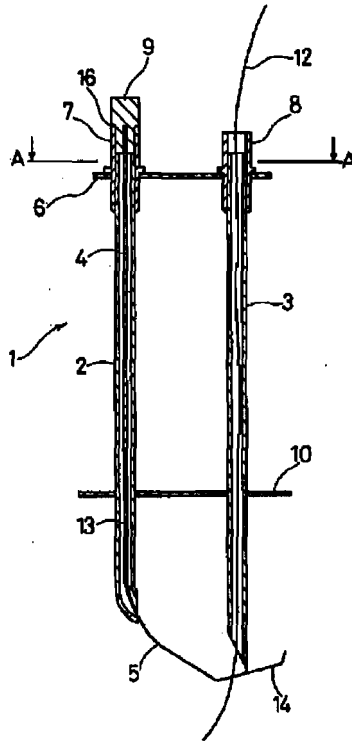
【図8】



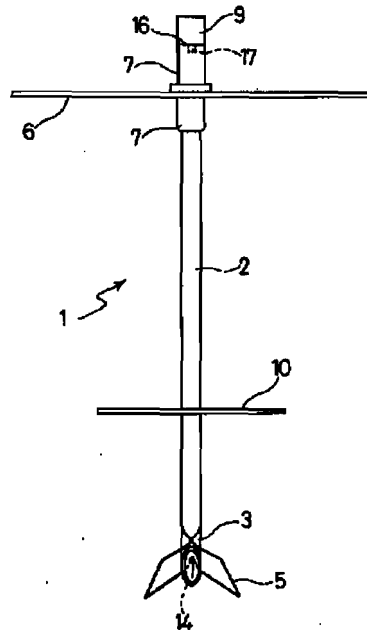
【図9】



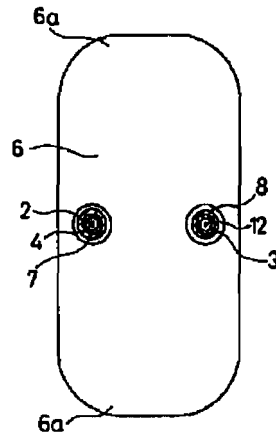
【図1】



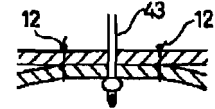
【図2】



【図3】

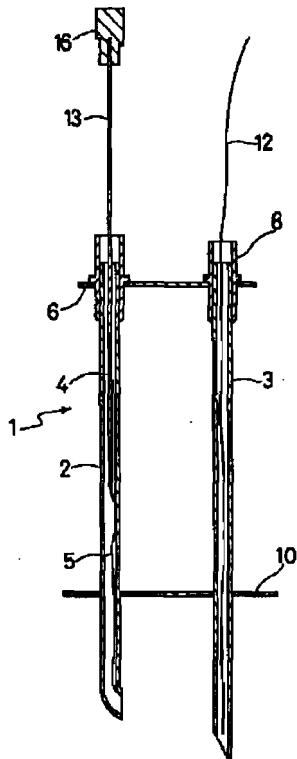


【図13】

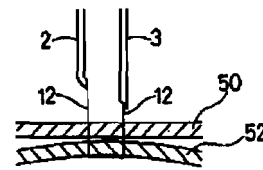
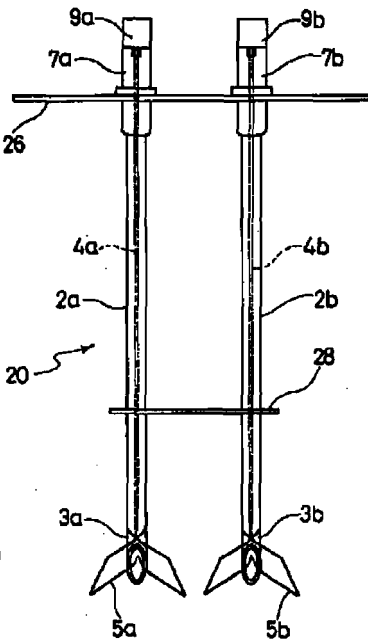


【図10】

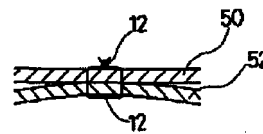
【図4】



【図5】



【図11】



【図12】

